

Searching PAJ

1/1 ページ

1.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-044503
(43)Date of publication of application : 14.02.2003

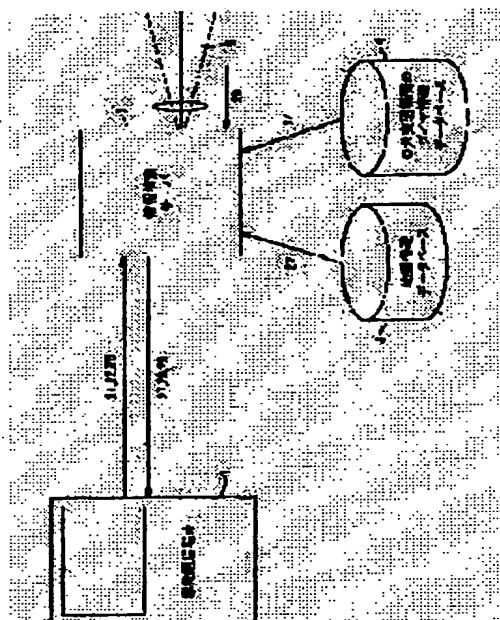
(51)Int.Cl. 606F 17/30
606F 13/00

(21)Application number : 2001-227521 (71)Applicant : SHARP CORP
(22)Date of filing : 27.07.2001 (72)Inventor : ISHIBASHI IWA0

(54) SYSTEM, DEVICE AND METHOD FOR PROVIDING INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system that can offer useful information to a user who is moving.
SOLUTION: A system has an information retrieval server 2 that acquires information of positions, speed and directions of the move for a mobile communication terminal 1 and estimates a destination for the move based upon the information when the mobile communication terminal 1 transmits a request for the regional information to the information retrieval server 2. Then, the information retrieval server 2 retrieves the regional information of the destination for the moving terminal and transmits the information to the mobile terminal 1.



1.

JPA No. 2003-44503

[Claim 1]

An information providing system, comprising:
a mobile communication terminal; and
a server for providing information to the mobile communication terminal; wherein

the server is comprising:

an information acquiring unit for acquiring a basic information of the mobile communication terminal including an information about a position of the mobile communication terminal;

a moving destination estimating unit for estimating a moving destination of the mobile communication terminal on the basis of the basic information;

a regional information searching unit for searching a regional information about the estimated moving destination with the moving destination estimating unit; and

a transmitting unit for transmitting a search result of the regional information searching unit to the mobile communication terminal.

[Claim 2]

The information providing system according to claim 1, wherein the information acquiring unit further

acquires, as the basic information, an information about Moving velocity or moving direction of the mobile communication terminal.

[Claim 3]

The information providing system according to claim 2, wherein the moving destination estimating unit includes a geographical information acquiring unit for acquiring a geographical information around a location of a mobile communication terminal to estimate a moving destination of the mobile communication terminal through correspondence of the basic information to the peripheral geographical information.

[Claim 4]

The information providing system according to claim 1 or 2, wherein the moving destination estimating unit comprises a traffic information acquiring unit for acquiring an information about public transportation facilities around a position of the mobile communication terminal, and a transportation facility estimating unit for determining transportation facilities estimated to be used for movement of the mobile communication terminal through correspondence of the basic information to the information about the peripheral public transportation facilities in order to estimate a moving destination of

the mobile communication terminal on the basis of the estimated routes of transportation facilities.

[Claim 5]

The information providing system according to claim 1 or 2, wherein the moving destination estimating unit comprises a traffic information acquiring unit for acquiring an information about the public transportation facilities around a location of the mobile communication terminal and a transportation facility estimating unit for determining the transportation facilities estimated to be used for movement of a person having the mobile communication terminal through correspondence of the basic information to the information about the peripheral public transportation facilities in order to estimate a moving destination of the mobile communication terminal on the basis of the estimated route of transportation facilities.

1.

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2003-44503

(P 2003-44503A)

(43) 公開日 平成15年2月14日 (2003. 2. 14)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 17/30	3 4 0	G 0 6 F 17/30	A 5B075
	1 1 0		1 1 0 G
	3 1 0		3 1 0 Z
13/00	5 1 0	13/00	5 1 0 G
審査請求 未請求 請求項の数 15 O L		(全 10 頁)	

(21) 出願番号 特願2001-227521 (P2001-227521)

(22) 出願日 平成13年7月27日 (2001. 7. 27)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 石橋 巖

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎

F ターム (参考) 5B075 KK07 PP10 PP28 PR08 QP10

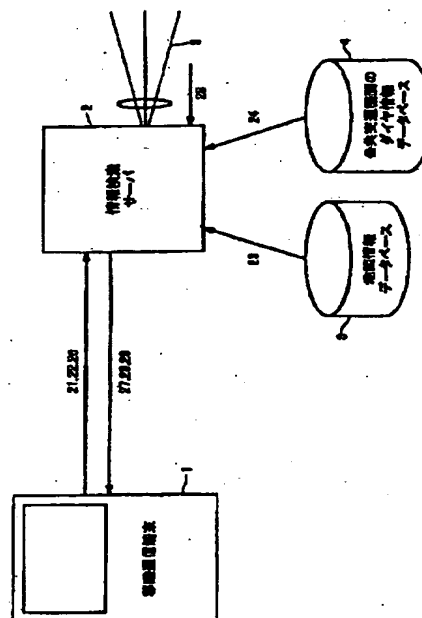
UU40

(54) 【発明の名称】 情報提供システム、情報提供装置および情報提供方法

(57) 【要約】

【課題】 移動しているユーザに対しても有用な情報を提供する。

【解決手段】 移动通信端末 1 から周辺地域情報を要求する情報が送信されると、情報検索サーバ 2 は、移动通信端末 1 の位置、移動速度、移動方向の情報を取得し、これらの情報から、移动通信端末 1 の移動先を推定する。そして、情報検索サーバ 2 は、推定された移动通信端末 1 の移動先の地域情報を検索し、当該移动通信端末 1 に送信する。



(2)

特開2003-44503

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動通信端末と、前記移動通信端末に情報を提供するサーバとを含む情報提供システムであって、

前記サーバは、
前記移動通信端末の位置に関する情報を含む、前記移動通信端末の基本情報を取得する情報取得部と、
前記基本情報に基づいて、前記移動通信端末の移動先を推定する移動先推定部と、
前記移動先推定部によって推定された移動先についての地域情報を検索する地域情報検索部と、
前記地域情報検索部の検索結果を前記移動通信端末に送信する送信部とを含む、情報提供システム。

【請求項2】 前記情報取得部は、前記基本情報として、さらに、前記移動通信端末の移動速度または移動方向についての情報を取得する、請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の地理的情報を取得する地理的情報取得部を備え、前記基本情報を前記周辺の地理的情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動先を推定する、請求項1または請求項2に記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動に用いられていると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定する、請求項1または請求項2に記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末を所有する者がこれからの移動に用いると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定する、請求項1または請求項2に記載の情報提供システム。

【請求項6】 前記地域情報検索部は、前記移動通信端末の位置と前記推定された移動先との間にある地域である中間地域についての地域情報を検索し、
前記送信部は、前記中間地域についての地域情報を前記移動通信端末に送信する、請求項1～請求項5のいずれか1項に記載の情報提供システム。

【請求項7】 前記移動通信端末を含む移動体の現在位置から、予め入力された目的地までの経路を示すナビゲーション装置をさらに含み、
前記情報取得部は、前記ナビゲーション装置が示した経路を取得可能であり、

前記中間地域は、前記経路上の地域を含む、請求項6に記載の情報提供システム。

【請求項8】 移動通信端末に情報を提供する情報提供装置であって、

前記移動通信端末の位置に関する情報を含む、前記移動通信端末の基本情報を取得する情報取得部と、
前記基本情報に基づいて、前記移動通信端末の移動先を推定する移動先推定部と、
前記移動先推定部によって推定された移動先についての地域情報を検索する地域情報検索部と、
前記地域情報検索部の検索結果を前記移動通信端末に送信する送信部とを含む、情報提供装置。

【請求項9】 前記情報取得部は、前記基本情報として、さらに、前記移動通信端末の移動速度または移動方向についての情報を取得する、請求項8に記載の情報提供装置。

【請求項10】 前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の地理的情報を取得する地理的情報取得部を備え、前記基本情報を前記周辺の地理的情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動先を推定する、請求項8または請求項9に記載の情報提供装置。

【請求項11】 前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動に用いられていると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定する、請求項8または請求項9に記載の情報提供装置。

【請求項12】 前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末を所有する者がこれからの移動に用いると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定する、請求項8または請求項9に記載の情報提供装置。

【請求項13】 前記地域情報検索部は、前記移動通信端末の位置と前記推定された移動先との間にある地域である中間地域についての地域情報を検索し、
前記送信部は、前記中間地域についての地域情報を前記移動通信端末に送信する、請求項8～請求項12のいずれか1項に記載の情報提供装置。

【請求項14】 前記情報取得部は、所定のナビゲーション装置が示した、前記移動通信端末を含む移動体の現在位置から予め入力された目的地までの経路を取得可能であり、
前記中間地域は、前記経路上の地域を含む、請求項13に記載の情報提供装置。

【請求項15】 移動通信端末に情報を提供する方法で

3

あって、
前記移動通信端末の位置に関する情報を含む、前記移動通信端末の基本情報を取得するステップと、
前記基本情報に基づいて、前記移動通信端末の移動先を推定するステップと、
前記推定された移動先についての地域情報を検索するステップと、
前記検索するステップにおける検索結果を前記移動通信端末に送信するステップとを含む、情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報提供システム、情報提供装置および情報提供方法に関し、特に、移動通信端末を携帯するユーザの位置に応じた情報を提供する情報提供システム、情報提供装置および情報提供方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から存在する、ユーザに対する情報提供サービスには、インターネットのウェブサービスがある。これは、情報提供者がコンピュータネットワーク上のサーバに公開した情報から、情報利用者（ユーザ）が必要な情報を選択して利用するシステムである。

【0003】さらに、従来から、ユーザに対して、当該ユーザの位置情報に応じた情報を提供するサービスの一例が、特開平11-285053号公報に開示されている。当該公報には、情報提供者側は、情報利用者の存在位置の周辺の地域情報、または、当該地域情報にリンクできる情報を提供している。なお、当該公報に開示された技術では、情報提供者側が、ユーザに当該ユーザの位置情報を提供するための作業を行なわせることなく、当該ユーザの位置情報を取得している。このため、ユーザは、より容易に、周辺の地域情報を得ることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報に開示されたシステムでは、ユーザに与えられる地域情報は、ユーザのその時点での位置、または、その周辺位置についてのものである。したがって、ユーザが列車等の移動手段を利用して高速で移動している場合等には、与えられる地域情報がユーザにとって不要なものとなるおそれがある。ユーザが情報を得ようとして操作した時点と、ユーザに情報が与えられる時点では、ユーザの存在位置が大きく変化していることが考えられるためである。

【0005】本発明は、かかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、移動しているユーザに対しても有用な情報を提供できる、情報提供システム、情報提供装置および情報提供方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のある局面に従った情報提供システムは、移動通信端末と、前記移動通信

(3)

特開2003-44503

4

端末に情報を提供するサーバを含む情報提供システムである。そして、当該システムでは、前記サーバは、前記移動通信端末の位置に関する情報を含む、前記移動通信端末の基本情報を取得する情報取得部と、前記基本情報に基づいて、前記移動通信端末の移動先を推定する移動先推定部と、前記移動先推定部によって推定された移動先についての地域情報を検索する地域情報検索部と、前記地域情報検索部の検索結果を前記移動通信端末に送信する送信部とを含むことを特徴とする。

10 【0007】本発明に従うと、移動通信端末に、移動先と推定される地域の地域情報を提供できる。

【0008】これにより、移動通信端末のユーザが移動している場合、つまり、ユーザが情報を得ようとして操作した時点と情報が与えられた時点で当該ユーザの存在位置が大きく変化しているような場合であっても、当該ユーザに対し有用な情報を提供できる。

【0009】また、本発明の情報提供システムは、前記情報取得部は、前記基本情報として、さらに、前記移動通信端末の移動速度または移動方向についての情報を取得することが好ましい。

20 【0010】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供システムは、前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の地理的情報を取得する地理的情報取得部を備え、前記基本情報を前記周辺の地理的情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動先を推定することが好ましい。

【0011】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供システムは、前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動に用いられていると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定することが好ましい。

30 【0012】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供システムは、前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末を所有する者がこれからの移動に用いると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定することが好ましい。

40 【0013】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供システムは、前記地域情報検索部は、前記移動通信端末の位置と前記推定された移動先との間にある地域である中間地域についての地域情報を検索し、前記送信部は、前記中間地域に

50

(4)

特開2003-44503

5

についての地域情報を前記移動通信端末に送信することが好ましい。

【0014】これにより、移動通信端末のユーザに、より有用な情報を提供できる。本発明の他の局面に従った情報提供装置は、移動通信端末に情報を提供する情報提供装置であって、前記移動通信端末の位置に関する情報を含む、前記移動通信端末の基本情報を取得する情報取得部と、前記基本情報に基づいて、前記移動通信端末の移動先を推定する移動先推定部と、前記移動先推定部によって推定された移動先についての地域情報を検索する地域情報検索部と、前記地域情報検索部の検索結果を前記移動通信端末に送信する送信部とを含むことを特徴とする。

【0015】本発明に従うと、移動通信端末に、移動先と推定される地域の地域情報を提供できる。

【0016】これにより、移動通信端末のユーザが移動している場合、つまり、ユーザが情報を得ようとして操作した時点と情報が与えられた時点で当該ユーザの存在位置が大きく変化しているような場合であっても、当該ユーザに対し有用な情報を提供できる。

【0017】また、本発明の情報提供装置は、前記情報取得部は、前記基本情報として、さらに、前記移動通信端末の移動速度または移動方向についての情報を取得することが好ましい。

【0018】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供装置は、前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の地理的情報を取得する地理的情報取得部を備え、前記基本情報を前記周辺の地理的情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動先を推定することが好ましい。

【0019】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供装置は、前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末の移動に用いられていると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定することが好ましい。

【0020】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供装置は、前記移動先推定部は、前記移動通信端末の位置の周辺の公共交通機関の情報を取得する交通情報取得部と、前記基本情報を前記周辺の公共交通機関の情報に対応させることにより前記移動通信端末を所有する者がこれからの移動に用いると推定される交通機関を決定する交通機関推定部とを備え、前記推定される交通機関の進路に基づいて前記移動通信端末の移動先を推定することが好ましい。

【0021】これにより、より正確に、ユーザの移動先を推定できる。また、本発明の情報提供装置は、前記地

6

域情報検索部は、前記移動通信端末の位置と前記推定された移動先との間にある地域である中間地域についての地域情報を検索し、前記送信部は、前記中間地域についての地域情報を前記移動通信端末に送信することが好ましい。

【0022】これにより、移動通信端末のユーザに、より有用な情報を提供できる。本発明のさらに他の局面に従った情報提供方法は、移動通信端末に情報を提供する方法であって、前記移動通信端末の位置に関する情報を含む、前記移動通信端末の基本情報を取得するステップと、前記基本情報に基づいて、前記移動通信端末の移動先を推定するステップと、前記推定された移動先についての地域情報を検索するステップと、前記検索するステップにおける検索結果を前記移動通信端末に送信するステップとを含むことを特徴とする。

【0023】本発明に従うと、移動通信端末に、移動先と推定される地域の地域情報を提供できる。

【0024】これにより、移動通信端末のユーザが移動している場合、つまり、ユーザが情報を得ようとして操作した時点と情報が与えられた時点で当該ユーザの存在位置が大きく変化しているような場合であっても、当該ユーザに対し有用な情報を提供できる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態である情報提供システムを、図面を参照しつつ説明する。図1は、情報提供システムの概略構成を示す図である。

【0026】図1を参照して、情報提供システムは、主に、移動通信端末1と、情報検索サーバ2と、地図情報データベース3と、公共交通機関のダイヤ情報データベース4（以下、「ダイヤ情報データベース」と略す）5を含む。

【0027】移動通信端末1は、情報検索サーバ2との間で、情報の送受信が可能となるよう構成されている。

【0028】地図情報データベース3には、種々の地域の地理情報が記録され、具体的には、各地域の河川等の位置情報、ならびに、鉄道、バスおよび飛行機等の各種交通機関の路線情報が記録されている。ダイヤ情報データベース4には、種々の交通機関のダイヤが記録されている。

【0029】情報検索サーバ2は、地図情報データベース3、ダイヤ情報データベース4、および、種々の地域についての情報にアクセスするためのネットワーク5と接続可能とされている。

【0030】以下、図2を参照しつつ、移動通信端末1の構成をより詳細に説明する。図2は、移動通信端末1の概略構成を示すブロック図である。

【0031】移動通信端末1では、情報検索サーバ2との間で情報の送受信を行なうための通信部11、当該移動通信端末1の位置、移動速度、および移動方向を検出するための検出装置12、受信したデータを、文字、画

(5)

特開2003-44503

8

像または音声等のユーザに認識される形で出力する出力部13、ユーザが移動通信端末1に対して情報を入力する際に用いられる入力部14、移動通信端末1の動作を全体的に制御するCPU (central processing unit) 10A、および、種々の情報を記録するメモリ10Bが、バス10によって接続されている。

【0032】通信部11には、無線送受信装置11Aおよび有線送受信装置11Bが含まれる。なお、図2では、通信部11が移動通信端末1の本体内部に備えられるよう示されているが、通信部11は、移動通信端末1の本体に対して外付けされていてもよい。また、通信部11には、少なくとも、無線送受信装置11Aまたは有線送受信装置11Bのいずれか一方が含まれていればよい。

【0033】出力部13は、たとえば、受信したデータが文字および/または画像で出力される場合には、液晶表示装置等から構成される。また、出力部13と入力部14とは、双方の機能を備える単一の構成要素(タッチパネル等)によって構成されていてもよい。

【0034】検出装置12は、必ずしも移動通信端末1に備えられている必要はないが、備えられていない場合には、移動通信端末1は他の装置から当該移動通信端末1の位置情報等を受信可能となっているか、または、情報検索サーバ2に検出装置12に相当する装置が備えられる必要がある。

【0035】次に、図3を参照しつつ、情報検索サーバ2の構成をより詳細に説明する。図3は、情報検索サーバ2の概略構成を示すブロック図である。なお、図3では、移動通信端末1と情報検索サーバ2との間でやり取りされる情報が、「21」等の符号で示されている。

【0036】情報検索サーバ2は、移動方法推定部15と、地域推定部16と、ネットワーク検索部17と、通信装置18と、データベース情報読み込み装置19を含む。

【0037】移動方法推定部15は、移動通信端末1の位置情報21、移動速度および移動方向の情報の中の利用可能な情報22、地図情報データベース3から得られた地図情報23、および、ダイヤ情報データベース4から得られた公共交通機関のダイヤグラムの情報24から、移動通信端末1の移動方法として、移動通信端末1を携帯するユーザが移動に使用する交通手段(徒歩、列車、バス、自家用車等)を推定する。

【0038】地域推定部16は、上記の情報21、22、23、24および移動方法推定部15によって推定された交通手段についての情報25から、移動通信端末1を携帯するユーザのこれからの移動先の地域を推定する。

【0039】ネットワーク検索部17は、地域推定部16によって推定された地域の情報26あるいはそのリスト27に基づいて、当該地域の情報を、ネットワーク5

から検索する。

【0040】通信装置18は、移動通信端末1から種々の情報を受信し、かつ、上記のリスト27、ネットワーク検索部17の検索結果である地域の情報28、および情報28へのリンク29等の情報を移動通信端末1に送信する。

【0041】データベース情報読み込み装置19は、必要に応じて、地図情報データベース3およびダイヤ情報データベース4に記録された情報を読み込む。

【0042】移動方法推定部15、地域推定部16、ネットワーク検索部17、通信装置18、および、データベース情報読み込み装置19は、概念的なものであり、物理的に明確に分離している必要はない。たとえば、情報検索サーバ2では、それぞれの構成要素をハードウェアで実装する代わりに、装置全体を汎用的なCPUやメモリを用いて実装し、それぞれの機能をソフトウェアで実現するようにしてもよい。

【0043】次に、図4～図7を参照しつつ、移動通信端末1への情報提供がなされる際の、移動通信端末1および情報検索サーバ2において行なわれる処理の内容を説明する。まず、図4および図5を参照して、説明する。図4は、移動通信端末1において実行される処理のフローチャートであり、図5は、情報検索サーバ2において実行される処理のフローチャートである。

【0044】まず、移動通信端末1は、S101において、情報検索サーバ2に接続し、周辺地域情報を要求する情報を送信する。

【0045】これに応じて、情報検索サーバ2は、S201において、移動通信端末1と接続した後、移動通信端末1から送信された情報を受信する。

【0046】次に、移動通信端末1は、S102において、検出装置12を用いて当該移動通信端末1の位置、移動速度、移動方向を検出し、これらの情報を情報検索サーバ2に送信し、処理をS103に進める。なお、これらの情報は、既存のGPS (Global Positioning System) 等を採用することにより得られる。なお、移動通信端末1に検出装置12が備えられていない場合には、S101からS103に処理が進められる。

【0047】移動通信端末1がS102で上記の情報を送信したことに応じて、情報検索サーバ2は、S202で、上記の情報を受信し、処理をS204に進める。なお、移動通信端末1に検出装置12が備えられていない場合には、情報検索サーバ2は、S201の処理の後、S203で、移動通信端末1と無線局(基地局)との通信履歴等に基づいて、移動通信端末1の位置、移動速度、移動方向を推定し、処理をS204に進める。

【0048】次に、情報検索サーバ2は、S204で、データベースから地図情報やダイヤグラム情報を入手することにより、移動通信端末1の移動方法を決定する。なお、S204での移動方法の決定については、図6を

(6)

特開2003-44503

9

参照して詳細に説明する。図6は、S204のサブルーチンのフローチャートである。

【0049】図6を参照して、移動通信端末1の位置、移動速度、移動方向の情報を入手すると、情報検索サーバ2は、S301で、地図情報データベース3から移動通信端末1の位置付近の地図情報を、ダイヤ情報データベース4から移動通信端末1の位置付近の公共交通機関のダイヤグラム情報を、それぞれダウンロードする。

【0050】次に、情報検索サーバ2は、S302で、移動通信端末1が人間の徒歩では不可能であると考えられるほど高速で移動しているか否かを判断する。具体的には、移動通信端末1の移動速度が所定の速度（時速15km程度）以上であるか否かを判断する。なお、判断基準となる所定の速度は、最近数分間の移動距離や、現在の道路状況を考慮して、適宜変更されてもよい。

【0051】そして、そのような高速で移動していると判断すると、情報検索サーバ2は、S303で、移動通信端末1の移動態様（位置、移動速度、および移動方向）がS301でダウンロードした公共交通機関のダイヤグラムに従った移動態様の中のいずれかに一致しているか否かを判断する。一致していると判断すると、処理はS305に進められ、一致していないと判断すると、処理はS306に進められる。一方、S302においてそのような高速で移動していないと判断すると、処理はS304に進められる。なお、情報検索サーバ2を、移動通信端末1の種類を検出でき、さらに、S303において、移動通信端末1が自家用車独特の通信装置（カーナビゲーション装置、自動車電話等）によって構成されていることを検出すると処理をS306に進め、列車独特の通信装置（列車内に備えつけられた電話等）によって構成されていると検出すると処理をS305に進めるよう構成することもできる。

【0052】なお、S301でダウンロードした公共交通機関のダイヤグラムにその日の臨時の運行状況が登録されている場合には、S303の処理においても、そのような臨時の運行状況を含めて、判断がなされる。

【0053】S305で、情報検索サーバ2は、移動通信端末1の移動方法が、S303において移動通信端末1の移動態様と一致していると判断した公共交通機関を利用したものであると推定して、リターンする。

【0054】なお、S306では、情報検索サーバ2は、移動通信端末1の移動方法が、個人所有の自動車等、公共交通機関以外の乗り物を利用したものであると推定して、リターンする。

【0055】一方、情報検索サーバ2は、S304では、移動通信端末1が、駅、バスターミナル、空港等公共交通機関を容易に利用可能な位置にあるか否かを判断する。具体的には、移動通信端末1が、駅等から徒歩10分以内（「半径500m以内」等距離を判断対象としてもよい）の位置にあるか否かを判断する。そして、そ

10

のような位置にあると判断すると、処理をS307に進め、その位置にはないと判断すると、処理をS308に進める。

【0056】S307では、情報検索サーバ2は、移動通信端末1を携帯するユーザが徒歩で移動し、さらに、これからS304において判断した公共交通機関を利用する可能性もあると判断し、リターンする。つまり、この場合、移動通信端末1の移動方法として、現在は徒歩であり、かつ、これからは徒歩および公共交通機関の双方の可能性があると推定して、リターンする。

【0057】S308では、情報検索サーバ2は、移動通信端末1は、徒歩で移動し、さらにこれからも徒歩で移動し続けるユーザによって携帯されていると判断し、リターンする。つまり、この場合、移動通信端末1の移動方法は徒歩であると推定して、リターンする。

【0058】以上図6を参照しつつ説明した、移動通信端末1の移動方法の推定では、まず、S302において移動通信端末1の移動速度を判断対象としている。これに限らず、建物の中や商店街等、一般的に徒歩でしか移動することがない場所を徒歩専用位置として予め登録しておき、そして、移動通信端末1の位置が当該徒歩専用位置に該当すれば、移動通信端末1の移動方法を徒歩と推定するようにしてもよい。

【0059】再度図5を参照して、S204で移動通信端末1の移動方法を推定した後、情報検索サーバ2は、S205で、移動通信端末1が移動しそうな地域を推定し、推定された地域のリストを移動通信端末1に送信する。なお、S205における、移動しそうな地域の推定について、S205のサブルーチンのフローチャートである図7を参照しつつ、詳細に説明する。

【0060】図7を参照して、移動通信端末1の移動方法が推定されると、情報検索サーバ2は、S401で、地図情報データベース3を検索することにより、移動通信端末1の現在位置の周辺地域をリストアップする。

【0061】次に、S402で、情報検索サーバ2は、移動通信端末1を携帯するユーザ（情報利用者）が、公共交通機関を利用して移動している、または、容易に利用できる位置にあるか否かを判断する。そして、公共交通機関を利用して移動しているか、または、容易に利用できる位置にあると判断すると、S404に処理を進める。一方、そのようなことはないと判断すると、S403に処理を進める。

【0062】S404で、情報検索サーバ2は、ダイヤ情報データベース4を検索することにより、ユーザが利用しているまたは利用することのできる公共交通機関のダイヤグラム情報を利用して、当該公共交通機関の行き先および経由地をリストアップする。

【0063】なお、ここでは、具体的には、たとえば、基本的には現在利用している列車等の終点までのすべての停車駅がリストアップされる。そして、さらに、ユー

(7)

特開2003-44503

11

ずに、場合に応じて次のような選択項目を与えてもよい。つまり、たとえば、停車駅が多すぎる場合は、とりあえず終点より手前の途中までの停車駅をリストアップしてユーザに対して情報を提供し、以遠の停車駅についての選択項目は、ユーザが当該選択項目の提示を求めたことを条件として、ユーザに提示するようにしてもよい。また、ユーザが現在利用している列車等により乗り継ぎ列車がある場合、必要に応じてユーザにより乗り継ぎ列車等を選択させ、当該選択結果に対応した選択項目を再度作成して、ユーザに選択させてもよい。

【0064】また、ここでは、ユーザがこれから公共交通機関を利用しようとしている場合は、最初にユーザにその駅から利用する列車等を選択させ、その列車に関して同様に処理を行なうように構成することができる。

【0065】一方、S403では、移動通信端末1を携帯するユーザ（情報利用者）の移動方法がマイカー等ルートを選択できる乗り物で移動していると推定（図6のS306参照）されたか否かを判断する。そして、そのような乗り物で移動していると推定されている場合には、S405で、移動通信端末1の移動履歴を元に移動方向等を割出して当該方向に存在する地点であって所定の範囲内（たとえば10分程度で移動できる範囲内）の地点をリストアップして、S406に処理を進める。一方、そのような乗り物では移動していないと推定されている場合には、直接S406に処理を進める。

【0066】なお、S405における処理では、所定の範囲内を「現在地より前方5km以内」というように、現在地からの距離で範囲を設定してもよい。また、高速道路路上（サービスエリア等も含む）では、リストアップする地点に、（現在地からの前方50km程度までにある）インターチェンジの周辺の地点およびサービスエリアを含めるようにすることもできる。

【0067】さらに、ユーザの移動する乗り物に対して、カーナビゲーション等、ナビゲーションシステムを利用している（または、移動通信端末1が当該システムの機能を有する）場合、リストアップする地点として、現在ナビゲーションシステムが指定しているルート上のすべての地点を含めるようにしてもよい。なお、この場合、当該ナビゲーションシステムの指定したルートが情報検索サーバ2側に送信できる装置が必要となる。具体的には、当該ルートは、ナビゲーションシステムから直接情報検索サーバ2に送信されてもよいし、ナビゲーションシステムから移動通信端末1を介して情報検索サーバ2に送信されてもよい。上記ルートの情報が、直接情報検索サーバ2に送信される際には、情報検索サーバ2には、図3に示した構成に加えて、さらに、ナビゲーションシステムとの通信装置が必要とされる。

【0068】そして、S406では、それまでの処理でリストアップされた地点のリストを移動通信端末1に送信して、リターンする。

12

【0069】再度図4および図5を参照して、S205で情報検索サーバ2から地域のリストを送信されたことに応じて、移動通信端末1は、S103でそのリストを受信する。

【0070】次に、移動通信端末1は、S104で、ユーザからの、受信したリストの中から、目的地名および/または情報を送信して欲しい地域名を選択する旨の入力を受け、当該入力された地域名を情報検索サーバ2に送信する。

10 【0071】これに応じて、情報検索サーバ2は、S206で、ネットワーク5を介して移動通信端末1から受信した地域名の情報（周辺地域情報）を検索する。

【0072】次に、情報検索サーバ2は、S207で、S206で得た周辺地域情報へのリンクを作成し、移動通信端末1に送信する。周辺地域情報へのリンクとは、容易な操作によって当該周辺地域情報にアクセスできるような記号等を意味する。なお、S207では通常複数の周辺地域情報のリンクが送信される。

20 【0073】これに応じて、移動通信端末1は、S105でリンクを受信する。そして、S106で、ユーザに、情報の必要な周辺地域情報のリンクに対して操作させ、さらに、操作された結果を、情報検索サーバ2に送信する。

【0074】これに応じて、情報検索サーバ2は、S208で、移動通信端末1のユーザがどの地域についての周辺地域情報を必要としているかを検出し、S209で、検出した地域についての周辺地域情報を移動通信端末1に送信する。

30 【0075】これに応じて、移動通信端末1は、S107で、当該周辺地域情報を受信し、移動通信端末1および情報検索サーバ2における処理が終了する。

【0076】なお、情報検索サーバ2は、S206において移動通信端末1から選択された地域についての情報を受信した後、さらに、S207で、当該地域に関連する周辺地域情報のリンクを作成し移動通信端末1に送信している。ここで、情報検索サーバ2は、S206において移動通信端末1から地域を選択する情報を受信すると、直接、S209に処理を進め、当該地域に関連する周辺地域情報を送信することもできる。

40 【0077】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0078】

【発明の効果】本発明では、移動通信端末に、移動先と推定される地域の地域情報を提供できるため、移動通信端末のユーザが移動している場合であっても、当該ユーザに対し有用な情報を提供できる。

50

13

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態である情報提供システムの概略構成を示す図である。

【図2】 図1の移動通信端末の概略構成を示すブロック図である。

【図3】 図1の情報検索サーバの概略構成を示すブロック図である。

【図4】 図1の移動通信端末において、当該移動通信端末への情報提供がなされる際に実行される処理のフローチャートである。

【図5】 図1の情報検索サーバにおいて、移動通信端末への情報提供がなされる際に実行される処理のフロー

(8)

特開2003-44503

14

チャートである。

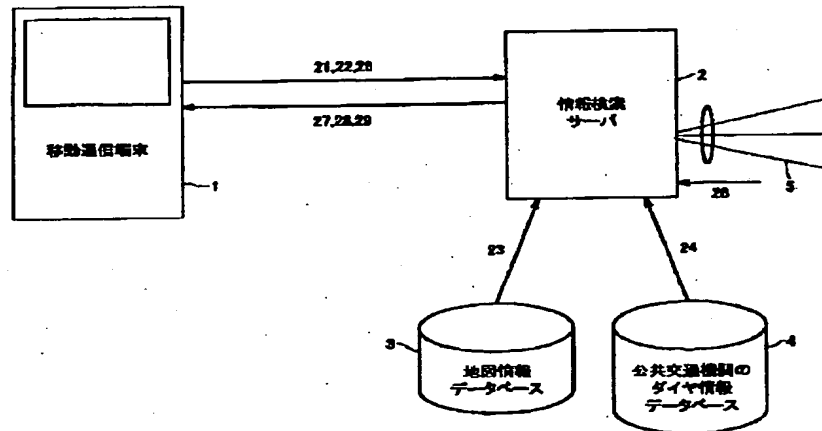
【図6】 図5の移動方法の推定処理のサブルーチンのフローチャートである。

【図7】 図5の移動地域の推定処理のサブルーチンのフローチャートである。

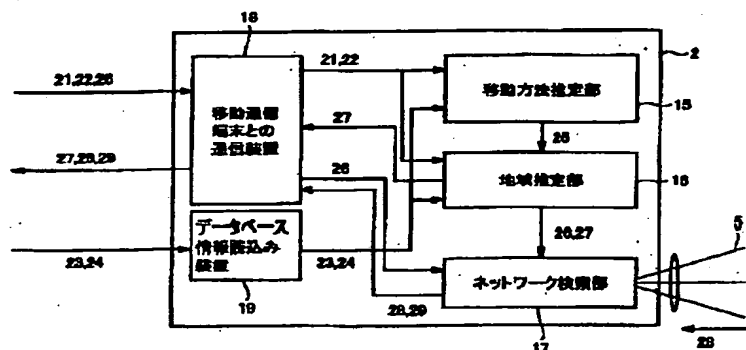
【符号の説明】

1 移動通信端末、2 情報検索サーバ、3 地図情報データベース、4 ダイヤ情報データベース、11 通信部、12 検出装置、13 出力部、14 入力部、15 移動方法推定部、16 地域推定部、17 ネットワーク検索部、18 通信装置、19 データベース情報読み込み装置。

【図1】



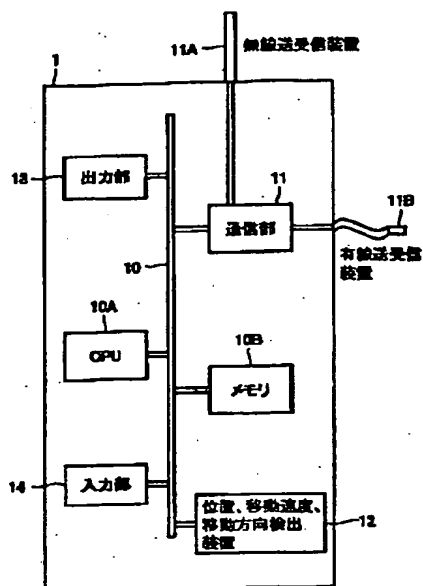
【図3】



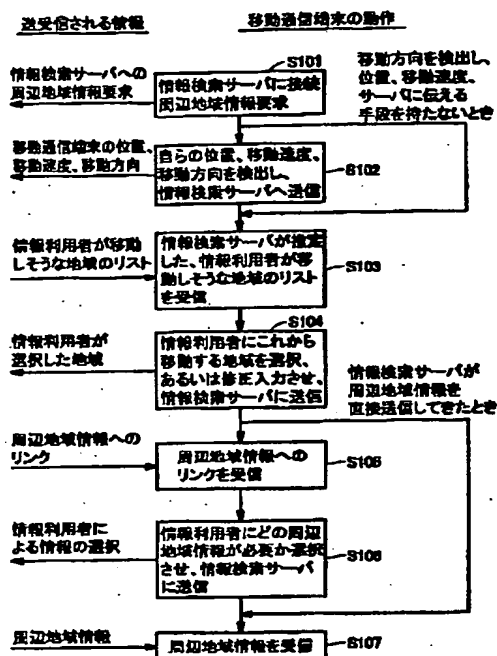
(9)

特開2003-44503

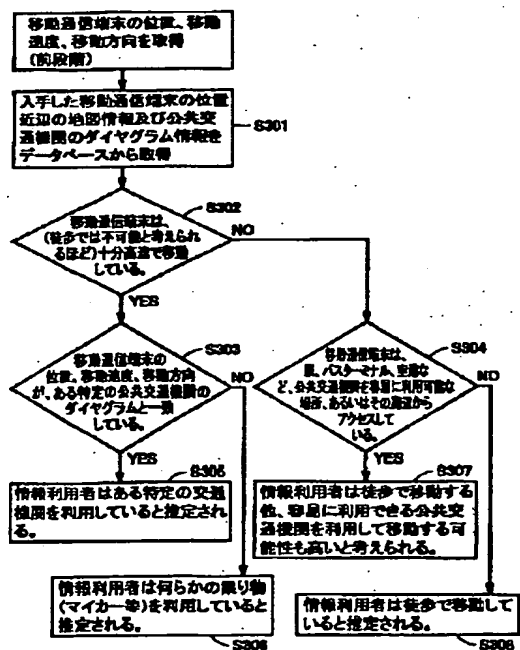
【図2】



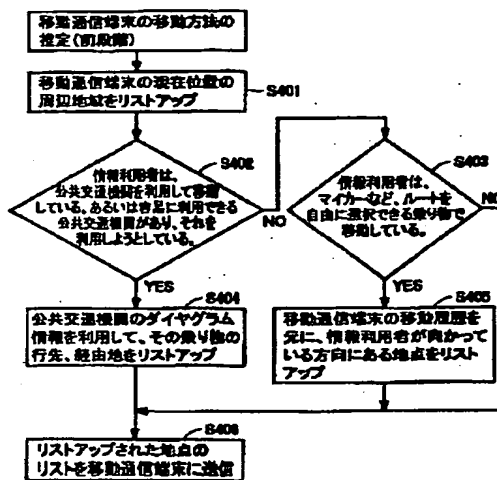
【図4】



【図6】



【図7】



(10)

特開2003-44503

【図5】

